

一、案例概述

本案例以《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》中“促进人工智能助力教育变革”的要求为指引,聚焦《中国文化专题》传统课程中资源整合低效、文化体验不足、答疑辅导不及时、留学生理解有壁垒等痛点,创新构建“技术赋能—文化传承—育人增效”三维驱动模式。课程以AI为核心载体,打造“课前-课中-课下”全流程智能教学闭环,通过多模态资源生成、虚拟仿真场景构建、双智能体互动、精准测练反哺等创新举措,实现从“教师主讲”到“人机协同共创”的范式转型。

实践成效显著:课堂参与度从50%提升至86%以上,高阶思维训练时长占比从18%跃升至53%,学生文化知识理解深度与记忆留存率提升60%。课程形成可复制、可推广的“数智+文化”教学范式,既破解了传统教学同质化困境,更搭建起中华文化数字化、国际化传播的高效桥梁,让千年文脉在智能时代焕发鲜活生命力。

二、过程与方法

本案例以“AI赋能全流程教学闭环”为核心逻辑,针对教学痛点,分阶段、分场景落地技术应用,实现“精准破题—沉浸教学—闭环巩固”的完整实践路径(图1)。

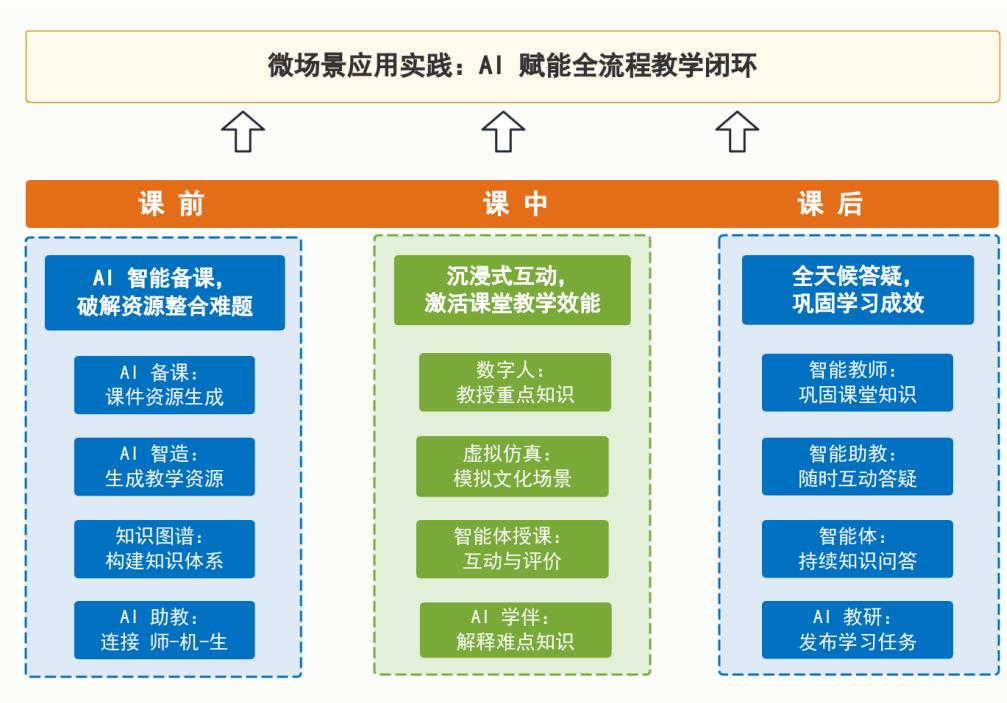


图 1 教学过程与路径图

（一）课前：AI 智能备课，破解资源整合难题

1.多模态资源一键生成：教师输入“孔子与《论语》”“春节文化”等教学主题，AI 助教快速生成教案、课件、互动工具及图片、视频等多模态资源，丰富教学内容呈现形式，减少资源筛选整合的重复劳动（图 2）。

2.知识体系智能搭建：借助知识图谱技术，自动关联跨章节、跨模块知识点，构建逻辑连贯的系统知识框架，解决资源碎片化、知识点关联不紧密的问题，助力教师快速形成体系化教学方案（图 3）。

3.课前衔接精准赋能：AI 助教搭建“教师—AI—学生”联动桥梁，自动提醒师生教学任务，向学生推送预习资源与基础检测题，提前激活学习兴趣，实现课前准备与课堂教学的无缝衔接（图 4）。

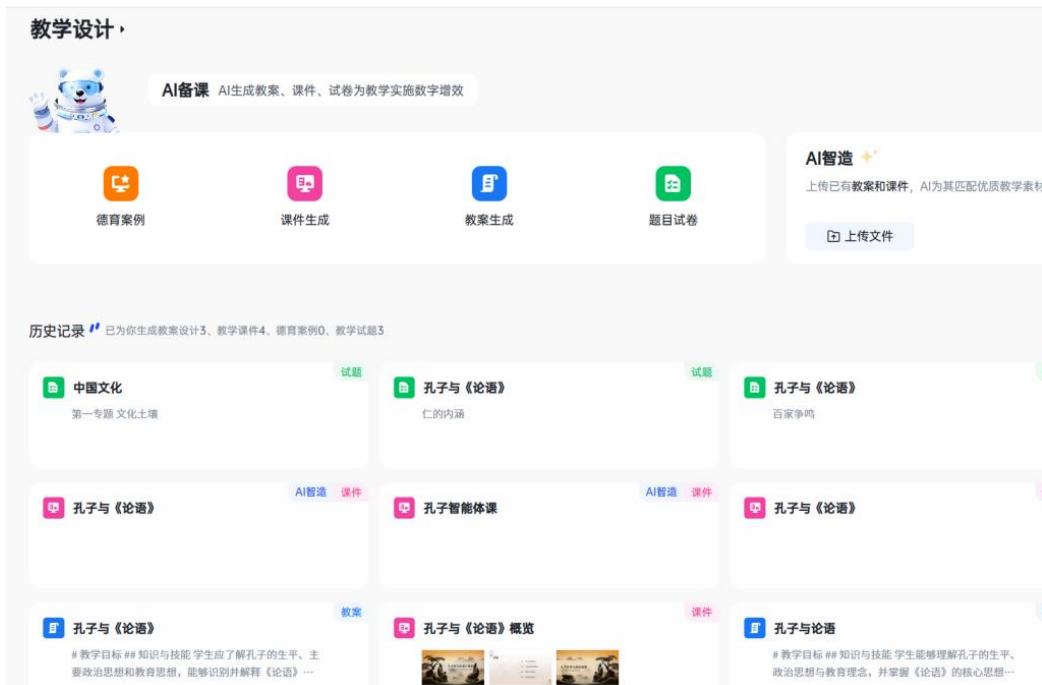


图 2 AI 智能备课图



图 3 知识图谱图



图 4 AI 助教发布预习任务图

(二) 课中：沉浸互动授课，激活课堂教学效能

1. 数字人+虚拟场景沉浸式教学：匹配教学内容定制专属数字人（如孔子数字人，图 5），生动解读文化典籍内涵；通过虚拟仿真技术还原春节庙会、古城风貌等文化场景，让抽象文化知识具象化，增强学生代入感与感知力。

2. 智能互动实时反馈：AI 智能体发起课堂互动问答，实时抽

取学生作答并进行语义分析，精准标注答案亮点与短板，同步给出优化建议（图 6）；AI 学伴聚焦知识难点进行针对性拆解，提升课堂互动质量与学生理解效率。

3.跨文化适配教学：针对留学生群体开通多语言互动支持，在场景演绎、知识解读中融入跨文化对比素材，帮助不同背景学生破解理解壁垒。



图 5 孔子数字人与学生互动



图 6 学生利用 AI 智能体进行互动问答

（三）课后：精准答疑巩固，完善教学闭环

1.双智能体课堂答疑：智能教师与智能助教 24 小时在线联动，针对学生提交的课堂知识点相关疑问，紧扣核心内容及拓展延伸点，以图文、语音等多形式生成详细解答，适配不同学生接收习惯，分钟级化解学习困惑。

2.文化智能体专属答疑：依托自研中华文化智能体平台（图 8），基于权威文化数据库与知识图谱，为学生提供典籍内涵、民俗渊源、历史背景等全维度文化疑问解答，深化学生对文化核心内涵的理解。

3.智能测练教学反哺：AI 教研系统依据课堂重难点生成梯

度化测试习题（图 9），自动批改后输出学情报告，帮助教师快速定位班级共性疑难点与学生个体薄弱项，针对性优化教学内容与节奏，形成“测练—分析—优化—提升”的闭环机制。

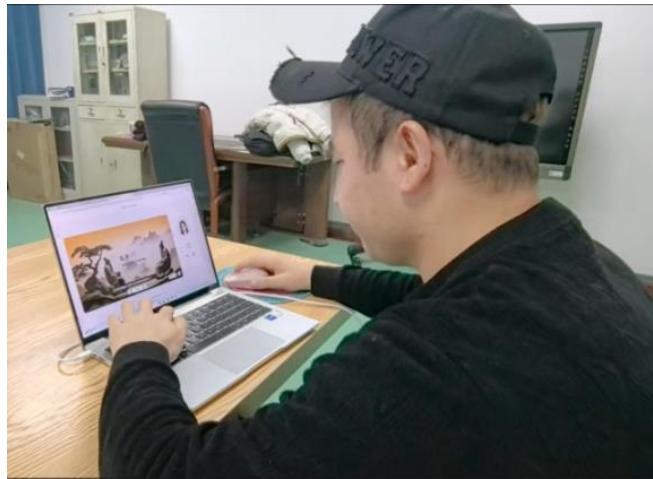


图 7 学生与智能体教师进行互动学习图



图 8 “中国文化知识问答精灵”智能体

图 9 中华文化知识试题库图

（四）全流程风险防控：筑牢教学严谨性底线

针对 AI 可能出现的“知识幻觉”“解答偏差”等问题，建立三重防控机制：一是依托权威中华文化数据库，定期更新校验资源，保障 AI 解读准确性；二是智能出题、教案生成等环节设置人工二次审核，确保内容严谨合规；三是开通师生反馈通道，允许对

AI 输出内容提出质疑并及时修正，避免错误信息传播。

三、特色亮点

（一）全流程闭环赋能，破解教学痛点

以 AI 技术为核心纽带，构建“课前智能备课—课中沉浸授课—课后精准巩固”全流程教学闭环，针对性破解资源整合低效、文化体验不足、答疑滞后、跨文化理解壁垒四大核心痛点，实现教学各环节无缝衔接与高效联动，形成“问题—解决方案—成效反馈”的完整优化链条。

（二）技术人文深度融合，强化文化感知

跳出“技术工具化”局限，让数字人、虚拟仿真等技术成为文化传递的“生动载体”。通过定制孔子数字人解读典籍、还原春节庙会等文化场景，将抽象文化知识转化为可感可知的沉浸式体验，既保留中华文化核心内涵，又以科技赋能增强趣味性与代入感，实现“技术赋能”与“文化育人”同频共振。

（三）双轨答疑 + 跨文化适配，精准满足需求

创新打造“双智能体课堂答疑+中华文化智能体专属答疑”双轨模式，既紧扣课堂知识点解决即时学习困惑，又覆盖文化延伸疑问，全方位满足学生需求。针对留学生群体，提供多语言互动支持与跨文化解读素材，破解文化背景差异带来的理解难题，实现个性化、差异化教学。

（四）人机协同定位清晰，释放教学合力

明确划分 AI 与师生的角色边界，AI 集中承担资源生成、

基础答疑、习题初筛等重复性工作，将教师从繁琐事务中解放出来，聚焦文化深度解读、价值引导与个性化辅导核心环节；学生在 AI 辅助下实现自主探究式学习，形成“AI 赋能效率+教师主导+学生主动参与的人机协同教学新生态。

（五）风险防控机制健全，保障教学严谨

针对 AI “知识幻觉”“解答偏差” 等潜在问题，建立“权威数据库支撑+人工二次审核+师生反馈修正”三重防控机制，从资源源头、内容审核、动态优化全环节保障教学内容的准确性与严谨性，为技术赋能教学筑牢安全底线。

四、成效与经验

（一）多元维度教学成效

1. 教师教学效率倍增

AI 助教全面承接资源生成、基础答疑、习题初筛等重复性工作，使教师备课时间缩短 70%，彻底从繁琐的事务性工作中解放出来，得以将核心精力聚焦于文化深度解读、价值引导与个性化辅导，教学精准度与专业性显著提升。

2. 学生学习效果提质

沉浸式教学与实时互动让课堂参与度大幅提升，学生对文化知识的理解深度与记忆留存率提升 60%，学习主动性与探究欲显著增强（图 10）；跨文化适配设计与全维度答疑服务，有效破解留学生文化理解碎片化难题，文化认知的系统性与完整性明显改善（图 11）。

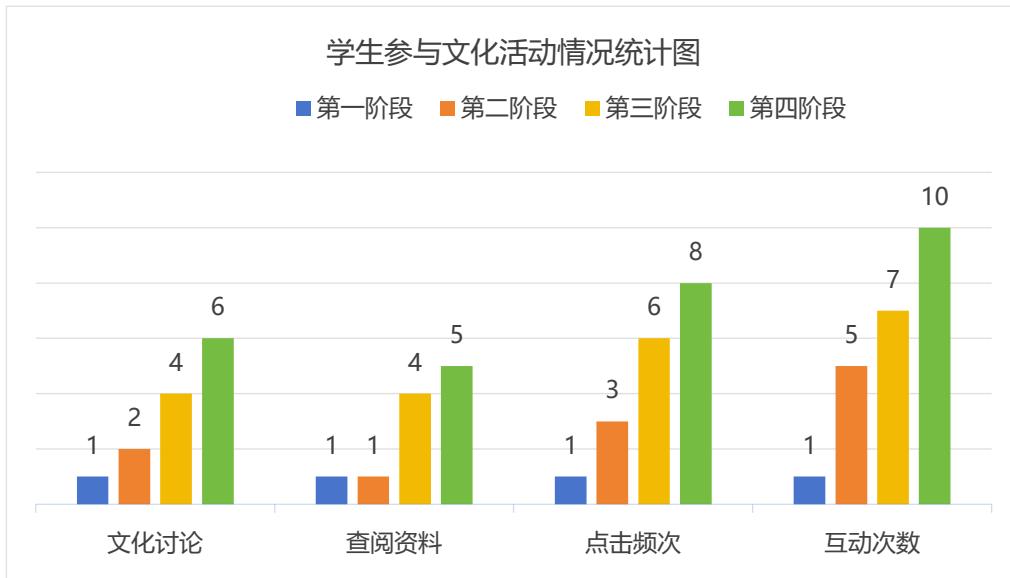


图 10 学生参与中国文化活动统计图



图 11 课程前后学生对中国文化符号认知对比词云图

3. 课程建设迭代升级

成功构建“课前-课中-课下”全流程智能教学闭环，形成可复制、可推广的传统文化课程智能化教学范式；AI 持续生成并迭代多模态教学资源，丰富课程资源体系，推动课程内容向多元化、动态化升级，为同类课程改革提供坚实实践参考（图 12）。



图 12 教师参加学术会议分享经验图

4. 文化传播效能凸显

以生动直观的智能教学模式拓展文化传播新路径，借助数字人、虚拟场景等技术让中华文化可感可触，助力不同国家、不同背景的留学生深度理解文化内涵，为中华文化数字化、国际化传播提供了创新载体，提升了文化传播的广度与深度。





图 13 留学生参加中华文化活动图

(二) 实践核心经验

1. 技术赋能需锚定教学本质

AI 应用必须紧扣课程教学痛点，以解决资源整合、互动不足、答疑滞后等实际问题为导向，杜绝技术形式化堆砌，始终确保技术服务与文化育人的核心目标，不偏离课程本质定位。

2. 智能与人文需深度融合

数字人、虚拟场景等技术设计需紧密贴合中华文化内涵与教学语境，如通过孔子数字人解读《论语》、还原传统民俗场景等，让技术成为文化传递的“桥梁”而非“主角”，实现技术赋能与人文传承同频共振。

3. 人机协同需明确角色边界

清晰划分 AI 与师生的职责范围：AI 承担资源生成、基础

答疑、数据统计等重复性工作，发挥效率优势；教师聚焦文化解读、价值引领、个性化辅导与教学反思，凸显专业优势，形成“AI 赋能效率+教师主导质量”的协同教学合力。

4. 风险防控需筑牢安全底线

针对 AI 可能出现的“知识幻觉”、解答偏差等问题，建立三重防控机制：一是依托权威中华文化数据库，定期更新校验资源，保障内容准确性；二是智能出题、教案生成等关键环节设置人工二次审核，守住严谨性关口；三是开通师生反馈修正通道，及时纠正 AI 输出偏差，确保教学内容的权威性与规范性。

五、教学成效

（一）教学效率大幅提升

AI 承接资源整合、教案生成、基础答疑等重复性工作，教师备课时间缩短 70%，摆脱繁琐事务束缚，得以集中精力深耕教学核心环节，教学准备的精准度与效率显著提升。

（二）课堂教学质量优化

通过数字人授课、虚拟场景沉浸、智能实时互动等创新形式，课堂参与度从传统模式的 50% 以下提升至 86% 以上，互动频次增长 3 倍，实现从“被动听讲”到“主动参与”的课堂生态转变，教学互动的深度与质量同步升级。

（三）教学针对性精准落地

依托知识图谱与学情数据分析，课前精准定位学生知识盲区，课中动态调整教学节奏，课后通过双轨答疑、个性化测练习实现

“因材施教”。针对留学生的跨文化适配教学，有效破解理解壁垒，教学适配性与精准度大幅提高。

（四）教学闭环形成良性循环

构建“资源生成—课堂实施—答疑巩固—测练反哺”的完整教学闭环，AI 生成的多模态资源持续丰富课程体系，学情数据反向驱动教学内容与方法优化，形“教学—反馈—迭代”的良性循环，教学体系的系统性与成长性显著增强。

